

2. Feladat - Lightbot

Ebben az évben a "Hour of Code" eseményen hazánkból rekord számú jelentkezőt regisztráltak. Ezen az eseményen az egyik leggyakrabban megnyitott alkalmazás a **Lightbot** nevű volt, amellyel a diákok programozói rátermettségüket tesztelheték.

A Lightbot alkalmazásnak **N** szintje van, amelyeket **1-től N-ig** sorszámozunk, a nehézségi fokuk szerint szigorúan növekvő sorrendben. A Lightbot megengedte mindenik résztvevőnek, hogy bármelyik **N-1-nél** szigorúan kisebb szintről kezdhesse, és kihagyhasson **pontosan egy szintet**, a kód befejezése nélkül, áttérve a kihagyott szint után következőre. Ha a résztvevő sikeresen befejezi az adott szintnek megfelelő kódot, akkor automatikusan a következő szintre jut. Egy résztvevő a **P**-edik szinten kezdi a kódírást, kihagyja az **L**-edik szintet ($P < L < P + K$), és teljesít **K** szintet, amelyeket egy **P, P+1, ..., L-1, L+1, ..., P+K** alakú természetes számokból álló számsorozattal rögzítenek. A résztvevők által teljesített szinteket, a `lightbot.in` állományban tárolják. A különböző résztvevők által teljesített szintek nem keverednek az állományban.

Írjatok programot, amely beolvassa a Lightbot játékban résztvevők által teljesített szintek sorozatait, és meghatározza:

1. a résztvevők számát;
2. annak a legnehezebb szintnek a sorszámát, amelyet a legtöbb résztvevő teljesített;
3. mindegyik résztvevő esetében, az általa kihagyott szint sorszámát.

Bemeneti adatok

A `lightbot.in` bemeneti állomány első sorában az **1, 2** vagy **3** számok valamelyike van. Az **1-es** az első követelményt jelenti, amikor a résztvevők számát kell meghatározni, a **2-es** a második követelménynek felel meg, amikor a legtöbb résztvevő által teljesített legnehezebb szint sorszámát kell meghatározni, míg a **3-as** a harmadik követelmény, amikor a mindegyik résztvevő által kihagyott szint sorszámát kell meghatározni.

Az állomány második sorában az **N** természetes szám található, amely a Lightbot alkalmazás szintjeinek számát jelöli. A harmadik sorban, a résztvevők által teljesített szintek sorozatai vannak, nem nulla természetes számok, páronként egy-egy szóközzel elválasztva.

Kimeneti adatok

A `lightbot.out` kimeneti állomány első sorában az **M** természetes szám lesz, amely a résztvevők számát jelenti, ha az **1-es** követelményt oldották meg, egy természetes szám, amely a legtöbb résztvevő által megoldott legnehezebb szint sorszámát jelöli, ha a **2-es** követelményt oldották meg, illetve a **3-as** követelménynek megfelelően, egy **M** darab természetes számból álló sorozat, amelyben a számokat egy-egy szóköz választja el. Ez a sorozat a résztvevők által kihagyott szintek sorszámait jelenti, abban a sorrendben, ahogyan az állományban a teljesített szintek sorozatai el voltak tárolva.

Megkötések és pontosítások

- $3 \leq N \leq 200000$.
- $1 \leq X \leq N$, bármely **X** számra, amely a `lightbot.in` állomány harmadik sorában van letárolva.
- $1 \leq P < L < P + K \leq N$, bármely **K** teljesített szintet tartalmazó sorozatra, bármely résztvevő esetében, aki a **P**-ik szinten kezdte a kódírást, és az **L**-ik szintet hagyta ki.
- Egy egymás után következő elemekből álló sorozat, egy adott résztvevőhöz tartozik.
- A bemeneti állomány harmadik sorában legfeljebb **400000** szám lehet.
- Az 1-es követelmény megoldása az összpontszám **20%**-a.
- Az 2-es követelmény megoldása az összpontszám **40%**-a.
- Az 3-as követelmény megoldása az összpontszám **40%**-a.

Példák

<code>lightbot.in</code>	<code>lightbot.out</code>	Magyarázat
1 10 1 2 4 2 4 6 7 9	3	Három résztvevő van, akik a következő szinteket teljesítették: 1 2 4 (az első), 2 4 (a második) és 6 7 9 (a harmadik).
2 10 1 2 4 2 4 6 7 9	4	A 2-es és 4-es szinteket két-két résztvevő teljesítette, a legnehezebb szint a 4-es
3 10 1 2 4 2 4 6 7 9	3 3 8	Az első résztvevő a 3-as szintet hagyta ki, a második a 3-ast, a harmadik pedig a 8-ast.

Maximális futási idő: 0,4 másodperc/teszt.

Összmemória: 4 MB, amelyből a verem mérete maximum 2 MB.

A forráskód maximális mérete: 5KB.

